

1 **AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE GENÉTICA DE GENÓTIPOS DE MARACUJÁ-**
2 **AZEDO PROMISSORAS COMO FONTES DE RESISTÊNCIA A DOENÇAS**

3
4 RAFAELA MARIANA KOSOSKI¹; JOSÉ RICARDO PEIXOTO²; FÁBIO GELAPE FALEIRO³;
5 NILTON TADEU VILELA JUNQUEIRA⁴; MÁRCIO DE CARVALHO PIRES⁵

6
7 **INTRODUÇÃO**

8 O Brasil pode ser apontado como um dos mais importantes centros de diversidade do
9 maracujá, já que muitas espécies selvagens de *Passiflora* são nativas, sobretudo no Centro-Norte do
10 País (FERREIRA, 1994). Estima-se que mais de 200 espécies de *Passiflora* são nativas do Brasil
11 (OLIVEIRA et al., 1988).

12 Ao se considerar a grande variabilidade do maracujazeiro, programas de melhoramento
13 genético têm sido conduzidos, a fim de se obter variedades resistentes a doenças e mais produtivas,
14 por meio da hibridação sexual entre espécies cultivadas e selvagens (BARBOSA, 1998).

15 Assim sendo, o maracujá uma espécie semiperene, torna o estudo de diversidade genética
16 mais devagar. No entanto, o uso de marcadores moleculares de DNA é altamente promissor,
17 permitindo um estudo mais rápido, preciso e acurado da variabilidade genética existente
18 (STEPHEN et al., 1997).

19 O RAPD (*Random Amplification of Polymorphic DNA*) apresenta-se como uma técnica
20 eficiente na identificação e quantificação da variabilidade genética, em vários grupos de plantas, por
21 isso tem sido utilizado como uma ferramenta em programas de melhoramento (FALEIRO, 2007;
22 FERREIRA et al., 2007).

23 Neste trabalho objetivou-se estudar a variabilidade genética de genótipos de maracujazeiro
24 promissoras como fontes de resistência a doenças em programas de melhoramento genético.

25 1

26
27

¹ Aluna de Doutorado, FAV, Universidade de Brasília, DF

² Orientador e Professor de Melhoramento de Plantas, FAV, Universidade de Brasília, DF

³ Co-orientador e Pesquisador EMBRAPA Cerrados, DF

⁴ Pesquisador EMBRAPA Cerrados, DF

⁵ Pesquisador Colaborador, FAV, Universidade de Brasília, DF

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionadas as 24 genótipos de maracujazeiro-azedo mais resistentes às principais doenças avaliadas em casa de vegetação, na Estação Experimental de Biologia - EEB da Universidade de Brasília, no Distrito Federal, em condições de casa de vegetação, com variações de temperatura entre 26 e 32°C . O trabalho laboratorial foi realizado no Laboratório de Genética e Biologia Molecular da Embrapa Cerrados. Foram utilizados 24 genótipos de maracujazeiro azedo, provenientes de seleções oriundas da Embrapa Cerrados e UnB, de pomares comerciais de Brasília e do Triângulo Mineiro.

Foram coletadas 3 folhas de cada genótipo e o DNA genômico extraído, utilizando o método do CTAB, com modificações (FALEIRO et al., 2003). Para obtenção dos marcadores RAPD foram utilizados 12 primers decâmeros (OPD04, OPD07, OPD08, OPD16, OPE16, OPE20, OPG05, OPG08, OPH04, OPH12, OPH16, OPH17).

Os marcadores RAPD gerados foram convertidos em uma matriz de dados binários, a partir da qual foram estimadas as distâncias genéticas entre os diferentes acessos. A matriz de distâncias genéticas foi utilizada para realizar as análises de agrupamento por meio do dendograma, utilizando-se o método do UPGMA (*Unweighted pair-group method arithmetic average*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

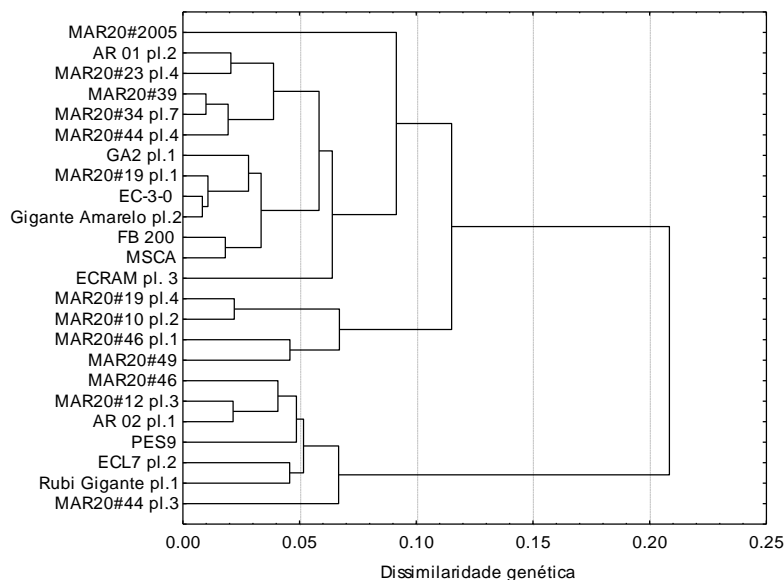
A análise de 24 genótipos de maracujá por meio do uso de 12 iniciadores gerou um total de 200 marcadores RAPD, dos quais 103 (51,5%) foram polimórficos e 97 (48,5%) monomórficos.

Tabela 1 – Primers utilizados para obtenção dos marcadores RAPD e respectivos número de bandas polimórficas e monomórficas.

Primer	5' → 3'	Nº Bandas Polimórficas	Nº Bandas Monomórficas
OPD04	TCTGGTGAGG	20	03
OPD07	TTGGCACGGG	08	16
OPD08	GTGTGCCCCA	10	10
OPD16	AGGGCGTAAG	07	11
OPE16	GGTGACTGTG	03	15
OPE20	AACGGTGACC	00	09
OPG05	CTGAGACGGA	12	06
OPG08	TCACGTCCAC	16	02
OPH04	GGAAGTCGCC	11	06
OPH12	ACGCGCATGT	08	04
OPH16	TCTCAGCTGG	04	07
OPH17	CACTCTCCTC	04	08
		103	97

A porcentagem de marcadores polimórficos foi maior que a de marcadores monomórficos, evidenciando a variabilidade genética existente entre os genótipos de maracujazeiro analisados.

54 As dissimilaridades genéticas variaram de 0,021 a 0,303 entre os genótipos de maracujá.
55 Pela análise de agrupamento, utilizando-se o método UPGMA, verificou-se a formação de 3 grupos
56 de similaridade, adotando-se como ponto de corte, a distância genética média de 0,10.
57



58
59 Figura 1 – Dendrograma com a análise de agrupamento de 24 genótipos de maracujazeiro, com base
60 na matriz de distâncias genéticas calculadas utilizando-se 200 marcadores RAPD.
61

62 CONCLUSÕES

63 Com base na análise de agrupamento foram encontrados diferentes grupos de similaridade e
64 verificada a variabilidade genética entre as genótipos de maracujá (*Passiflora* sp.) trabalhadas,
65 assim, mostrando que materiais podem ser utilizados como potenciais fontes de resistência a
66 doenças, bem como, evidenciando o uso promissor de tais genótipos, em programas de
67 melhoramento genético.

68 REFERÊNCIAS

- 69 BARBOSA, L. V. **Citologia de híbridos somáticos de *Passiflora* spp. obtidos por fusão de**
70 **protoplastos**. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1998. 97 p. (Tese Doutorado).
- 71 FALEIRO, F.G.; FALEIRO, A.S.G.; CORDEIRO, M.C.R., KARIA, C.T. **Metodologia para**
72 **operacionalizar a extração de DNA de espécies nativas do cerrado**. Planaltina: Embrapa
73 Cerrados, 2003. (Comunicado Técnico No. 92) 6p.
- 74 FALEIRO, F. Marcadores moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos
75 genéticos. Planaltina – DF: EMBRAPA Cerrados, 2007. 102 p.
- 76 FERREIRA, F. R. **Germoplasma de *Passiflora* no Brasil**. In: SÃO JOSE, A.R. (Ed.) Maracujá:
77 produção e mercado. Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. 1994.
78 p.24-26.

79 FERREIRA, M. E.; RETZSOHN, M. C.; BUSO, G. S. C. Fundamentos da caracterização molecular
80 de germoplasma vegetal. In: NASS, L. L. (Ed.). **Recursos genéticos vegetais**. Brasília, DF:
81 EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. Cap. 11. p. 377 – 420.

82 OLIVEIRA, J. C.; CARNIER, P. E.; ASSIS, G.M. **Preservação de germoplasma de**
83 **maracujazeiros**. In: ENCONTRO SOBRE RECURSOS GENÉTICOS, 1, 1988. Jaboticabal.
84 Anais... Jaboticabal, 1988. p. 200.

85 STEPHEN, K.; MCFERSON, J. R.; WESTMAN, A. L. **Using a molecular markers in**
86 **genebanks: identify, duplication, contamination and regeneration, analysis, characterization**
87 **and conservation of PGR**. 1997, 16 p.

88 VIANA, F. M. P.; DA COSTA, A. F. **Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial**.
89 Editores Técnicos: Francisco das Chagas Oliveira Freire, José Emilswon Cardoso, Francisco Marto
90 Pinto Viana. EMBRAPA – Informação Tecnológica. Brasília, 2003.

91

92